

配合は基礎試験で選定されたものであり、内管として丸鋼が使われる設計となったために、注入管を使い注入を行った。

試験の結果、4本の注入管のうち2本については詰まりを生じ、注入が不可能な状態となり、本来の位置より2m程上部にある予備注入管を使用しグラウト注入を行った。詰まりの考えられる原因としては、後行エレメント掘削中及びコンクリート打設中のパイプ内の通水が不足していたこと、注入管の径が小さく粘性が高い配合であったために注入性が悪くなり、時間経過に伴い詰まりを生じた等である。さらに注入量については、実施工では注入状態が目視確認できない等の問題も残された。

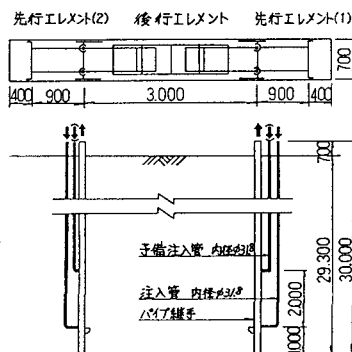


図-4 現場施工性試験

4. パイプ継手によるグラウト注入試験

現場施工性試験による不都合を解消するため、実施工では注入管の径を太くしたり、粘性を低くした配合としたが、これらの変更による注入性を確認するためにパイプ継手模型によりグラウト注入試験を行った。試験は図-5に示すように実施工と同じ断面形状で、地上に高さ22m、外管は注入状況がわかるように透明サクシヨンホースを用いて、表-2に示す2種類の配合について注入試験を行った。N.O. 2の配合の試験を行った理由は、分離低減剤を無添加とし注入性を向上させるためである。

試験の結果、流動性については分離低減剤無添加のものの方が良く、注入時間も速かった。フリージングについては分離低減剤無添加のものが3時間経過後に1.7%であったものの、24時間では

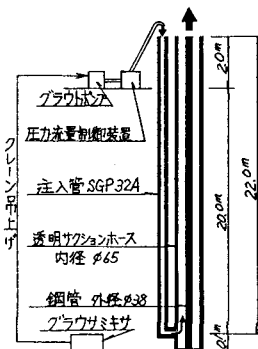


図-5 注入試験

0であり特に問題はなかった。標準供

試体による圧縮強度試験結果は設計強度を満たしており、配合による強度の差は確認されなかった。継手内のグラウトの置換度については、排出された

	圧縮強度 kg/cm ²	水灰比 %	水 kg/m ³	セメント kg/m ³	分離低減剤 C×%	高性能減水剤 C×%	フロー値(秒) 直後 60 150 3分 24分	フリージング 割合(%) 3分 24分	圧縮 強度 (kg/cm ²)
①	400	42	570	1358	0.15	2.5	5.4 6.1 3.4 0	0 0	535
②	400	42	570	1358	—	2.5	27 32 3.0 1.7	0 0	512

表-2 注入試験の配合及び試験結果

もののフロー値から推測すると分離低減剤無添加のものが置換が早いものと想定された。硬化後の試験体の観察では、分離低減剤無添加のものが上端部に粟粒状の穴が若干確認されたが、品質的には特に問題はないと思われた。

以上の結果より、実際に現場で注入するグラウトの配合として、分離低減剤無添加のものを採用することとした。

5. まとめ

パイプ継手におけるグラウト注入に関する各種試験及びパイプ継手模型によるグラウト注入試験により、適正なグラウトの配合及び注入方法が決まり、パイプ継手を用いた青森大橋の地中連続壁基礎の施工方法が選定された。

現場では既に本体基礎の継手内へのグラウト注入が行われており、特に問題もなく順調に工事が進められている。

最後に、このパイプ継手におけるグラウト注入に関してJ R東日本東京工事事務所の海野工事管理室長、鉄道総合技術研究所の棚村研究員の御指導と、青森大橋建設工事共同企業体（鹿島・鉄建・大林・住友）の御協力に深く感謝致します。